



Egzemplarz:.....
Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
e-mail: alda.biuro@wp.pl
NIP: 647-18-39-001

CZĘŚĆ III: PROJEKT TECHNICZNY

TOM III: CZĘŚĆ DROGOWA

OBIEKT:	<u>Rozbudowa ul. Klasztornej w Rybniku</u> <u>na odcinku km 0+000 – 0+139,0</u>		
INWESTOR :	Prezydent Miasta Rybnik Ul. Chrobrego 2 44 – 200 Rybnik		
ADRES INWESTYCJI:	ul. Klasztorna, Rybnik		
DZIAŁKI:	247301_1.0089.AR_6.811/174, 247301_1.0089.AR_6.369/174, 247301_1.0089.AR_6.2135/11, 247301_1.0089.AR_6.366/176, 247301_1.0089.AR_6.366/176, 247301_1.0089.AR_6.372/18, 247301_1.0089.AR_6.1856/19, 247301_1.0089.AR_6.1915/11, 247301_1.0089.AR_3.3647/248, 247301_1.0089.AR_3.1751/209, 247301_1.0089.AR_6.1983/178		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		XXV	
BRANŻA DROGOWA:	PROJEKTANT:	mgr inż. Kinga Mlaś upr. bud. SLK/4166/POOD/12	Data: 16.03.2023r. Podpis: 

MARZEC 2023 r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny	3 – 6
2. Informacja BIOZ	7 – 9
3. Oświadczenia projektanta	10
4. Uprawnienia i zaświadczenia o wpisie do izby	11– 12

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

1. Szkic orientacyjny	13
2. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1 14
3. Plan sytuacyjny	rys.2 15
4. Plan warstwicowy	rys.3 16
5. Profil podłużny drogi	rys.4 17
6. Przekroje typowe	rys. 5 – 6 18 – 19
7. Przekroje poprzeczne	rys.7 – 10 20 – 23
8. Szczegóły drogowe	rys.11 24
9. Załącznik nr 1: Specyfikacja + rysunek ławka	25 – 26
10. Załącznik nr 2: Specyfikacja + rysunek stojak rowerowy	27 – 28

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. **Prezydentem Miasta Rybnik** oraz:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane [Dz.U. 2023 poz. 682];
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych – [Dz.U. 2022 poz. 1693];
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych [Dz.U. 2022 poz. 176]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych [Dz. U. 2016 r. poz.124];
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz.U. 2022 poz. 1679];
- Podkłady mapowe uzyskane z biura geodezyjnego;
- Własne pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest zaprojektowanie rozbudowy drogi gminnej ul. Klasztornej w Rybniku

W zakres opracowania wchodzi:

- 1) Rozbudowa jezdni o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego wyglądem korespondującą z elewacją budynku nr 11 (byłego zespołu szpitalnego Juliusz) o ruchu dwukierunkowym na odc. od ul. Miejskiej do zjazdu do zabudowań Zespołu Szkół Urszulańskich, a dalej z wyłączeniem ruchu kołowego do ul. 3 Maja,
- 2) Budowa ścieżki rowerowej o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego i o nawierzchni bitumicznej
- 3) Rozbudowa chodnika, o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego
- 4) Budowa kanalizacji deszczowej;
- 5) budowa nowego oświetlenia ulicznego LED– zgodne z wytycznymi do projektowania oświetlenia LED,
- 6) budowa kanału technologicznego,
- 7) przebudowa kabli kolidujących energetycznych;

STAN ISTNIEJĄCY.

1) Teren przeznaczony pod inwestycję: teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w obrębie ul. Klasztornej w Rybniku. Początek opracowania zlokalizowany jest na krawędzi jezdni ul. Miejskiej, natomiast koniec opracowania na włączeniu do ul.3 Maja. Szerokość istniejącej jezdni waha się od 4,90m do 6,0m. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną ograniczoną krawężnikami betonowymi.

Po prawej stronie zlokalizowany jest szpaler drzew, który nie podlega wycinie. Za drzewami znajduje się chodnik z płytek betonowych o szerokości ok.2,0m.

2) Kanalizacja deszczowa – brak: wody opadowe i roztopowe obecnie na terenie pod planowaną inwestycję są odprowadzane spadkami podłużnymi i poprzecznymi do ul. Miejskiej w której znajduje się kanalizacja ogólnospławna.

3) Sieć elektroenergetyczna – występuje wzdłuż ul. Klasztornej w postaci sieci energetycznej podziemnej.

4) Sieć teletechniczna – brak napowietrznej, istnieje doziemna sieć teletechniczna w ciągu ul. Miejskiej i ul.1Maja;

5) Szkody górnicze – teren zlokalizowany jest poza obszarem objętym wpływami górniczymi.

3.1. ZIELEŃ:

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wymagało wycinki krzewów i drzew.

3.2. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w październiku 2022 r. odwiercono 4 otwory badawcze.

2. Podłoże rodzime wykształcone zostało w postaci czwartorzędowych plejstocenijskich piasków i żwirów wodnolodowcowych – GLF. Przykryte są nawierzchnią z asfaltową ułożoną na podbudowie z kruszywa (Mg) oraz lokalnie na kostce betonowej.

3. Wierceniami wykonanymi w październiku 2022 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

4. Planowana inwestycja zalicza się do **II kategorii geotechnicznej obiektu**. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanego rozpoznania (warunki gruntowe, warunki wodne) **kwalifikują się do prostych**.

5. Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczają się do gruntów o dobrych parametrach geotechnicznych – grunty gruboziarniste średnio zagęszczone (warstwy IIa i IIb).

Grupy nośności dla potrzeb konstrukcji nawierzchni wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Rodzaj gruntu oceniono do głębokości 1 m od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni. Przyjęto w rejonie wszystkich otworów grupę nośności G1.

Zaleca się, aby po przygotowaniu koryta pod projektowaną nawierzchnię zbadać moduł wtórny odkształcenia podłoża E2, co pozwoli ocenić, czy podłoże spełnia wymagania dla projektowanej inwestycji, oraz czy jest zgodne z założeniami przyjętymi na etapie projektowania. Badanie wtórnego modułu odkształcenia można wykonać przy użyciu płyty statycznej VSS lub płyty dynamicznej. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że nośność podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszonego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża.

STAN PROJEKTOWANY

4.1. CZĘŚĆ DROGOWA:

Rozbudowa drogi gminnej klasy D ul. Klasztornej w Rybniku ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu i stanu technicznego drogi. Rozbudowywany odcinek ul. Klasztornej ma długość 139,0m.

Początek opracowania zlokalizowany jest na krawędzi drogi gminnej do ul. Miejskiej. Rozbudowywany odcinek kończy się na włączeniu drogi do ul. 3 Maja. Na odcinku od ul. Miejskiej do zjazdu do posesji nr 15 będzie odbywał się ruch dwukierunkowy. Szerokość jezdni na tym odcinku wynosi 5,0m. Na dalszym odcinku zaprojektowano dwukierunkową ścieżkę rowerową o szerokości 4,5m. Po ścieżce rowerowej będzie zachowana możliwość przejazdu samochodów regulowana na wjeździe i wyjeździe przez słupki parkingowe. W przekroju zaprojektowano trzy sztuki słupków automatycznie chowanych, sterowanych pilotem.

Na całym rozbudowywanym odcinku droga gminna będzie pełnić funkcje drogi pożarowej o szerokości od 4,5m do 5,0m. Spadek podłużny drogi nie przekracza 5,0%. (maksymalny spadek podłużny drogi wynosi 4,85%).

Nawierzchnia z klinkieru na jezdni i ścieżce rowerowej będzie ograniczona krawężnikami betonowymi o wymiarach 15/30 cm i 12/25 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem. Spadek poprzeczny drogi na przeważającym odcinku będzie daszkowy – 2,0%. Spadek poprzeczny na ścieżce rowerowej będzie jednostronny i będzie wynosił i=2,0%.

Od km 0+132 do końca opracowania nawierzchnia ścieżki rowerowej zostanie wykonana z mieszanki mineralno – bitumicznej.

Po południowej stronie jezdni został zaprojektowany chodnik. Szerokość chodnika w świetle wynosi 2,0m. Nawierzchnia chodnika zostanie ograniczona obrzeżami betonowymi o wymiarach 8/30cm. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z bruku klinkierowego koloru czerwonego.

Pomiędzy jezdnią/ ścieżką rowerową, a przebudowywanym chodnikiem zaprojektowano zieleniec, w którym znajdują się istniejące drzewa. Istniejący wzdłuż jezdni szpaler drzew zostanie nienaruszony. W projektowanym zieleniu o szerokości około 2,0m zostały przewidziane do wykonania dwa miejsca ze stojakami dla rowerów (stojaki – 4 szt) oraz rozlokowane ławki parkowe w ilości 3 sztuk.

Zjazd do posesji nr 15 zostanie przebudowany. Nawierzchnia i warstwy konstrukcyjne zjazdu będą takie same jak na drodze.

Rozbudowywany odcinek drogi ul. Klasztornej wyposażony zostanie dodatkowo w oświetlenie uliczne LED i kanał technologiczny.

Klasa techniczna

Rozbudowywany odcinek drogi jest gminną klasy – D (dojazdową) o kategorii ruchu KR2.

Przekrój typowy

Na rozbudowywanym odcinku zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości jezdni 5,0m , jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0m i z ścieżką rowerową szerokości 4,50m .

z

KONSTRUKCJA

Kategoria ruchu

Przyjęto kategorię ruchu - KR2.

Konstrukcja warstw nawierzchni jezdni, zjazdu i ścieżki rowerowej

10 cm	— bruk klinkierowy koloru czerwonego
4 cm	— zaprawa drenażowa do układania bruku
10 cm	— warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} , frakcji 0/31,5mm; Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podbudowy zasadniczej ≥130 MPa
15cm	— warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} , frakcji 0/63mm; Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podbudowy pomocniczej ≥80 MPa
25 cm	— warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 60% gr. 25cm;
SUMA 64 cm	

Konstrukcja warstw nawierzchni ścieżki rowerowej przy włączeniu do ul.3 Maja

4 cm	— warstwa ścierna z mieszanki mineralno – asfaltowej SMA 11 PMB 45/80 – 55
10 cm	— warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70;
10 cm	— warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} , frakcji 0/31,5mm; Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podbudowy zasadniczej ≥130 MPa
15cm	— warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} , frakcji 0/63mm; Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podbudowy pomocniczej ≥80 MPa
25 cm	— warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 60% gr. 25cm;
SUMA 64 cm	

Konstrukcja nawierzchni chodnika

5cm	— bruk klinkierowy koloru czerwonego
4 cm	— zaprawa drenażowa do układania bruku
15 cm	— warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} , frakcji 0/31,5mm;
15 cm	— warstwa odsączająca - pospółka
SMUA 39 cm	

Projektowane elementy ulic

W przekroju typowym projektuje się krawężnik betonowy 15/30 cm o odsłonięciu 12 cm na ławie betonowej z oporem betonu C 12/15 . W obrębie zjazdu o projektuje się krawężnik betonowy najazdowy 12 /25 na ławie z betonu C12/15 wtopiony.

SUMARYCZNE ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

LP.	NAZWA	j.m.	ILOŚĆ
1	Krawężniki betonowe wystające 15/30 cm	m	203
2	Krawężniki betonowe wtopione 12/25 cm	m	123
3	Obrzeża betonowe 8/30 cm	m	270
4	Zieleniec	m ²	186
5	Nawierzchnia z mieszanki mineralno asfaltowej – <u>ścieżka rowerowa</u>	m ²	78,5
6	Nawierzchnia z bruku klinkierowego koloru czerwonego – <u>ścieżka rowerowa</u>	m ²	435
7	Nawierzchnia z bruku klinkierowego koloru czerwonego – <u>jezdnia</u>	m ²	225,5
8	Nawierzchnia z bruku klinkierowego koloru czerwonego – <u>chodnik</u>	m ²	398,0
9	Nawierzchnia z bruku klinkierowego koloru czerwonego – <u>zjazd</u>	m ²	24,5

TABELE MAS ZIEMNYCH:

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH -jezdnia							
Przekrój (m)	Pow. przekroju [m2]		Śr. Pow. przekroju [m2]		Odległość [m]	Objętość mas ziemi [m3]	
	W	N	W	N		W	N
0	14	0					
			9,25	0	25	231,3	0,0
25	4,5	0					
			4,25	0	7,2	30,6	0,0
32,2	4	0					
			4	0	2,5	10,0	0,0
34,7	4	0					
					34,7	271,9	0,0

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH -ścieżka rowerowa							
Przekrój (m)	Pow. przekroju [m2]		Śr. Pow. przekroju [m2]		Odległość [m]	Objętość mas ziemi [m3]	
	W	N	W	N		W	N
0	4	0					
			4,05	0	15,3	62,0	0,0
15,3	4,1	0					
			4,05	0	25	101,3	0,0
40,3	4	0					
			4	0	25	100,0	0,0
65,3	4	0					
			3,75	0	25	93,8	0,0
90,3	3,5	0					
			6,4	0	14	89,6	0,0
104,3	9,3	0					
					104,3	446,6	0,0

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH -ZJAZD							
Przekrój (m)	Pow. przekroju [m2]		Śr. Pow. przekroju [m2]		Odległość [m]	Objętość mas ziemi [m3]	
	W	N	W	N		W	N
0	5,5	0					
			4,55	0	4,5	20,5	0,0
4,5	3,6	0					
					4,5	20,5	0,0

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OGÓLNA:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Rozbudowa ul. Klasztornej w Rybniku na odcinku km 0+000 – 0+139,0

2. Nazwa Inwestora i jego adres:

Prezydent Miasta Rybnik

Ul.Chrobrego2

44 – 200 Rybnik

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Kinga Mlaś

ul. Powstańców 91e

44-351 Turza Śl.



CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Celem opracowania jest zaprojektowanie rozbudowy drogi gminnej ul. Klasztornej w Rybniku

W zakres opracowania wchodzi:

- 1) Rozbudowa jezdni o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego wyglądem korespondującą z elewacją budynku nr 11 (byłego zespołu szpitalnego Juliusz) o ruchu dwukierunkowym na odc. od ul. Miejskiej do zjazdu do zabudowań Zespołu Szkół Urszulańskich, a dalej z wyłączeniem ruchu kołowego do ul. 3 Maja,
- 2) Budowa ścieżki rowerowej o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego i o nawierzchni bitumicznej
- 3) Przebudowa chodnika, o nawierzchni z bruku klinkierowego, koloru czerwonego
- 4) Budowa kanalizacji deszczowej;
- 5) budowa nowego oświetlenia ulicznego LED– zgodne z wytycznymi do projektowania oświetlenia LED,
- 6) budowa kanału technologicznego,

2. Roboty instalacyjne:

- Roboty ziemne,
- Budowę kanału technologicznego.
- Budowa kanalizacji deszczowej

Uzbrojenie:

- Sieć teletechniczna;
- Sieć elektroenergetyczna.
- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć gazowa

3.Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- Roboty ziemne wykonanie wykopów;
- Zagrożeniem jest także praca w pobliżu urządzeń instalacyjnych podziemnych i naziemnych;

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Podczas budowy używany będzie ciężki sprzęt budowlany do robót ziemnych
- Używanie sprzętu z napędem elektrycznym (porażenie prądem)
- Prace na wysokości, związane z montażem opraw, linii i osprzętu nn w przy użyciu podnośnika samochodowego.
- Prace związane z przebudową sieci teletechnicznej i energetycznej
- Prace w pobliżu czynnych linii.
- Prace wykonywane przy użyciu dźwigu (ustawianie słupów)
- Wykopy fundamentowe.
- Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu; brak przykrycia wykopu),
- uszkodzenie czynnych istniejących urządzeń podziemnych.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- czynne urządzenia sieci nn, wpięcie instalacji należy wykonać przy wyłączonych urządzeniach.
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia przy wykonywaniu prac na wysokości);
- porażenia – przy wejściu pracownika na czynne urządzenia elektroenergetyczne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- uderzenie pracownika lub osoby postronnej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- Przed przystąpieniem do wykonania prac budowlanych, należy przeszkolić pracowników z zakresie przepisów BHP i wynikających z nich obowiązków, kładąc nacisk na prace szczególnie niebezpieczne, w tym związane z istniejącą linią kabli energetycznych , wykopami oraz pracą ciężkiego sprzętu budowlanego
- Zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej
- Należy udostępnić pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożeniami zdrowia i życia ludzi
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia
 - udzielania pierwszej pomocy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy Pracodawca zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- Teren budowy i teren zagrożeń odpowiednio wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożenia
- Sprzęt mechaniczny powinien posiadać odpowiednie przeglądy napraw i być dopuszczony do wykonywania robót budowlanych nie stwarzając zagrożenia
- Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego
- Materiały rozbiórkowe sukcesywnie wywozić w miarę postępu robót